B-001093

FV-pixellence

商品説明書

第 15 版

株式会社 ファースト

はじめに

FV-pixellence は、LCD などに代表される平面発光ディスプレイの表示点灯検査、ガラス・フィルム・金属などのフラット面の傷・汚れ検査、タッチパネルやフィルムのパーティクル検査など、フラットなワークの表面検査に最適なフラットパネル検査装置です。
ファースト独自の画像処理技術を駆使し、低コントラストの点・線欠陥やシミ・ムラ欠陥を検出します。
操作の基本は Windows GUI を利用したマニュアル操作ですが、標準搭載の外部インターフェースと PLC やパソコンと接続してリモートで制御することも可能です。
用途に応じてオプションを追加しシステムを強化することもできます。

製品名（型名）は下記で表現します。

FV-pixellence - Type / Subject

■Type：製品の形態
ENG（エンジン）＝画像処理装置のみの形態

■Subject：検査の対象となるもの
STANDARD：標準 FV-pixellence エンジン
LIN　：ラインセンサカメラ対応 FV-pixellence エンジン
COLOR　：カラーカメラ対応 FV-pixellence エンジン（移行開発中）

— ご注意 ————————————————————————

本書の内容の一部または全部を転載することは固くお断りします。
本書の内容については将来予告なしに変更する事があります。

— 商標について ————————————————————————

Windows は、Microsoft Corporation の登録商標です。
Pentium は Intel Corporation の登録商標です。
PS/2 は International Business Machines の登録商標です。
その他、各会社名、各製品名は各社の商標または登録商標です。

目　次

1. 特　長.....2

2. システム構成.....3

3. 機能・仕様.....4

4. 製　品.....7

5. オプション.....9

6. ご購入時の確認事項.....10

7. サポート体制 ＆ ファーストホームページ.....12

1. 特　長

≫微小な濃淡差の点状シミなどを的確に検出

≫濃淡が変動する背景から欠陥を安定検出

≫低コントラスト欠陥を安定検出

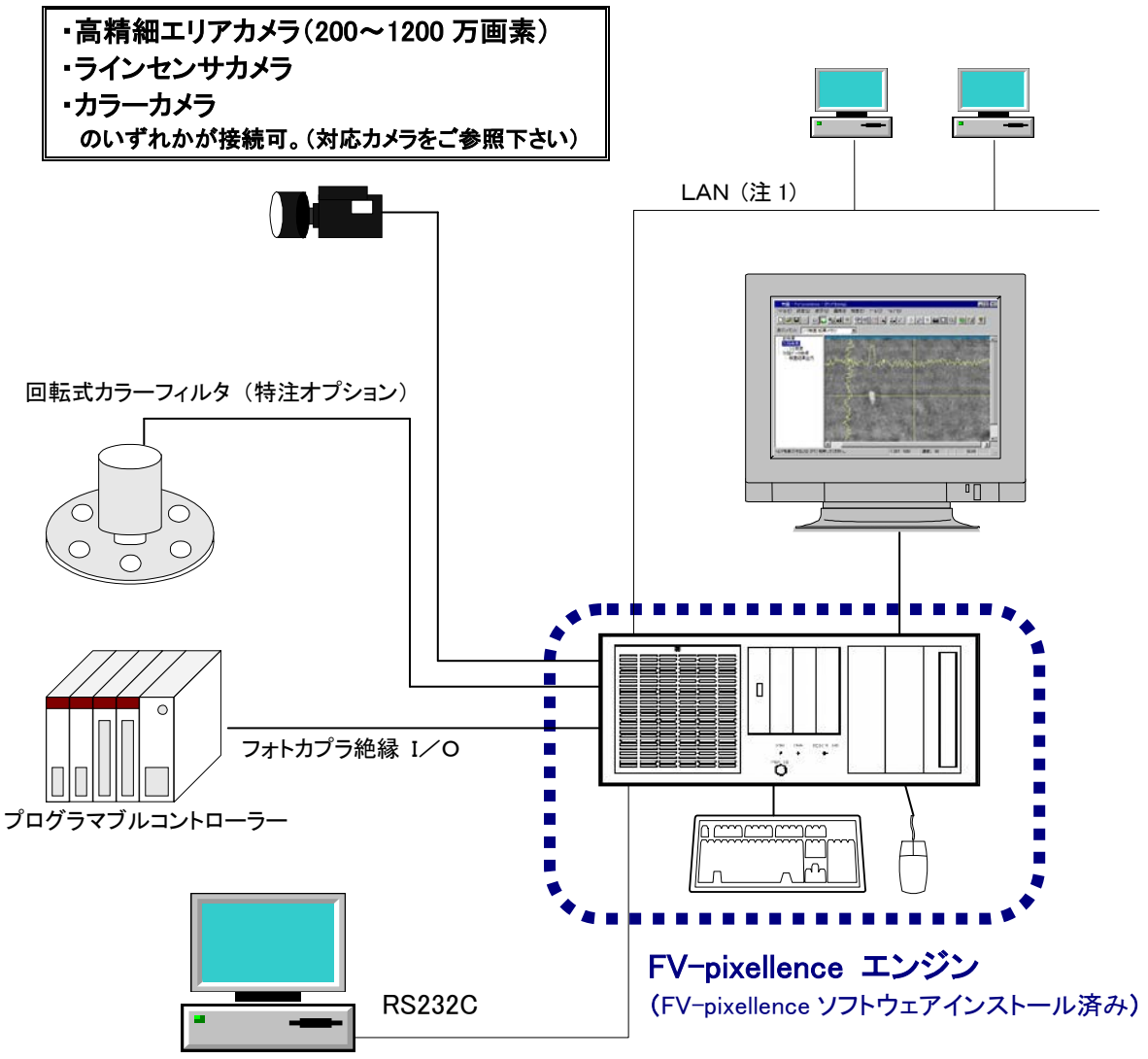
≫欠陥登録により検出レベルを自動設定

≫色フィルタによる RGB 欠陥検査も可能

≫高分解能カメラによる高精度検査が可能

≫格子模様などの繰り返しパターン上にある欠陥も検出可能

2. システム構成



※点線で囲まれていない機材はオプション、もしくはお客様独自の購入品です。

（注 1）ラインセンサカメラ対応版およびカラーカメラ対応版のソフトウェア対応はオプションです。

3. 機能・仕様

1. 検査機能

■カメラを 2 台接続可能 [標準 FV-pixellence エンジンのみ]

＊カメラを 2 台同時に接続する際は、画像入力ボードとカメラを同一のものにする必要があります。
＊2 枚目の画像入力ボードは追加オプションです。

■欠陥検査

白点、黒点、白線、黒線、シミ、ムラの各欠陥検査

●前処理

検査エリア抽出、シェーディング補正、コントラスト強調、繰り返しパターン除去、
マスク画面検出

●各欠陥検査処理

フィルタ(平均化、最大値、最小値等全 20 種以上)、特徴量抽出フィルタ、2値化、2 値画像処理、特徴量計算(欠陥座標、面積、濃度、周囲長、隣接エリア最小距離等)

●結果データ処理

座標変換、OK/NG 判定(個数、面積、距離)、
データ出力(画面、ファイル)

■連続検査 [標準 FV-pixellence エンジンのみ]

最大 16 画面(16 種類)の連続検査

■検査画像解析

A スコープ、投影、2 値化、欠陥位置表示、ヒストグラム、検査エリア表示、
結果画像・数値データの表示と保存

■画像の分割表示 [標準 FV-pixellence エンジンのみ]

画像表示を 2 分割表示または 4 分割表示に切替え

■手動マスク [標準 FV-pixellence エンジンのみ]

手動で検査対象外としたいエリアへのマスク設定

＊標準版(STANDARD)、ラインセンサカメラ対応版(LIN)、カラーカメラ対応版(COLOR)の各商品タイプによって機能にいくつかの違いがございます。

2. 装置本体仕様

■仕　様

CPU	Intel Core2Duo E8400
メインメモリ	DDR2-667 標準1GB（最大2GB）
DVD-ROM	1
ハードディスク	1 （160GB）
画像入力ボード	1 （使用カメラに対応したもの）
フォトカプラ絶縁 I/O ボード	1 （入力 16 点 / 出力 16 点 / 割込入力 1 点）
RS232C	4ch
ネットワーク	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T　2ポート
USB	背面 4 ポート、正面 1 ポート
トラックボール（マウス）	PS/2
キーボード	PS/2 （日本語キーボード）
ソフトウェアライセンス	Windows XP インストール済み
外形寸法	（横幅）480mm×（奥行）450mm×（高さ）179mm [横置きラックマウント金具装着時] 工業用 19 インチラックマウント筐体
重量	約 12Kg
電源	AC100～240V
電源周波数	50／60Hz
消費電力	500VA(定格出力時)600VA(最大出力時)
動作環境温度	5 ～ 35℃
動作環境湿度	30 ～ 85%RH

※ベース筐体は一部製品サイクルが短いパソコン技術・部品で構成されていますので、購入時には上記の仕様と異なる場合があります。

■外部インターフェース

≫フォトカプラ絶縁 I/O（検査開始トリガ入力、検査結果出力などの信号制御）

≫RS232C（検査開始命令や処理結果などのコマンド送受信）

≫LAN：Ethernet
（ラインセンサカメラ対応版およびカラーカメラ対応版のソフトウェア対応はオプション）

■オペレーション

≫オペレータモード／管理者モードの切替え

≫カメラからの画像取込

≫画像ファイルの読込み／保存

≫検査のためのパラメータ設定／保存

≫手動操作による検査実行

≫外部からのコマンドや信号による検査実行のための設定

≫表示画像の切替え

≫検査内容の画面表示／ファイル出力

≫画像解析ツールによる画像評価

≫フォトカプラ絶縁 I/O（DI/DO）チェック画面

≫その他の各機能

などをキーボード及びトラックボール（マウス）を使って操作（Windows の GUI）

4. 製　品

1. FV-pixellence-ENG

FV-pixellence-ENG の製品構成は装置本体（右写真）＋キーボード＋トラックボールです。
ご使用になるカメラタイプによりご選択下さい。

■ 商 品 1

FV-pixellence-ENG/STANDARD		
200～1200 万画素クラスの高分解能デジタルカメラ対応型装置		
画像入力ボード（選択）	FVC06	対応カメラ: 浜松ホトニクス(株)製 C9300-124 (10M) ソニー(株)製 XCL-5005 (5M) (株)日立国際電気製 KP-F500WCL (5M) 東芝テリー(株)製 CSCQS15BC23 (5M) (株)日立国際電気製 KP-F230SCL (2M)
	FHC3312	対応カメラ: アディメック エレクトロニック イメージング(株)製 OPAL-8000m (8M) 東芝テリー(株)製 CSC12M25BMP19 (12M CMOS)
取込画素数	KP-F230SCL =1600(H)×1236(V)×8bit(256 階調) XCL-5005 =2432(H)×2050(V)×8bit(256 階調) KP-F500WCL、CSCQS15BC23 =2432(H)×2058(V)×8bit(256 階調) OPAL-8000m =3296(H)×2472(V)×8bit(256 階調) C9300-124 =4000(H)×2672(V)×8bit(256 階調) CSC12M25BMP19 =4096(H)×3070(V)×8bit(256 階調)	
付属品	・はじめにお読みください、　・FV-pixellence Document CD ・キーボード、　・トラックボール（マウス） ・3P 電源ケーブル、　・取付金具（3mm ネジ含む） ・応用製品用 ユーザ登録カード、　・ソフトウェア製品使用権許諾書 ・FV-pixellence USB ライセンス・キー(本体内部に装着)	

■ 商 品 2

FV-pixellence-ENG/LIN		
デジタルラインセンサカメラ対応型装置		
画像入力ボード（選択）	FVC06	対応カメラ:竹中システム機器(株)製 TL-7450UCL,他
	FHC3310A	対応カメラ: 竹中システム機器(株)製 TL-7450S,TL-5150S,TL-2048UFD,他 日本エレクトロセンサリデバイス（株)製 NUF7500D,NF5150D 他
取込画素数	水平取り込み長×垂直取り込み長(ライン数)×8bit(256 階調)	
付属品	・はじめにお読みください、　・FV-pixellence Document CD ・キーボード、　・トラックボール（マウス） ・3P 電源ケーブル、　・取付金具（3mm ネジ含む） ・応用製品用 ユーザ登録カード、　・ソフトウェア製品使用権許諾書 ・FV-pixellence USB ライセンス・キー(本体内部に装着)	

■ 商 品　３

FV-pixellence-ENG/COLOR
カラーカメラ対応型装置　（６つの色空間変換や色抽出を使った検査が可能 ）
（移行開発中．．．）

5. オプション

対応カメラ

タイプ	型式名	メーカー等
デジタルエリアセンサカメラ	C9300-124	浜松ホトニクス㈱
	ORCA-HR	浜松ホトニクス㈱
	XCL-5005	ソニー㈱
	KP-F500WCL	㈱日立国際電気
	CSCQS15BC23	東芝テリー㈱
	CSC12M25BMP19	東芝テリー㈱
	OPAL-8000m	アディメック エレクトロニック イメージング(株)
	KP-F230SCL	㈱日立国際電気
	SKC-151	池上通信機㈱
	FC2000	竹中システム機器㈱
デジタルラインセンサカメラ	TL-7450UCL	竹中システム機器㈱
	TL-7450S	竹中システム機器㈱
	TL-5150S	竹中システム機器㈱
	TL-2048UFD	竹中システム機器㈱
	NUF7500D	日本エレクトロセンサリデバイス㈱
	NF5150D	日本エレクトロセンサリデバイス㈱

＊上記以外のカメラでも接続可能な場合がありますのでご相談下さい。

特注オプション

回転式カラーフィルタ機構 （特注品）	ND、偏光、RGBなどの光学フィルタを取付けて使用するフィルタ回転機構。（クリーンルーム仕様ではありません。使用時は別途、軸制御ボード・軸制御ケーブル・コネクタボード・光学フィルタも必要となります。）
マルチピクセレンスコントローラ （特注品）	複数台の FV-pixellence を統括制御できます。

＊特注オプション品はお客様と仕様を打ち合わせ、受注後に設計・製造に取り掛かるもの、または他社に発注するものですので、納期がかかる場合がありますので予め御了承下さい。

6. ご購入時の確認事項

本製品は、受注生産品であることをご理解のうえ、納期・伝票上の記載・保証条件について以下をご確認ください。

1. 納　期

本製品は、無在庫販売をめざしておりますので、納期に十分な余裕をいただきますようお願いいたします。なお、部材の入手状況によっては多少長くなることがございます。

2. 伝票上の記載

ファーストの標準伝票で納品される場合、FV-pixellence という単一商品名だけの記載にはなっていません。

画像処理装置本体は弊社製 FV3010-XP を使用しております。特注オプションによっては画像処理装置本体に組込む部品もあるため、ファースト標準の納入伝票では構成部品一つ一つを記載しています。そのため FV-pixellence という単一商品名にはなっておらず、構成部品が羅列されていますので、ご了承ください。

なお、お客様ご指定伝票にて納品される場合は、指定された通りの記載になりますので上記のような記載にはなりません。

3. 保証条件

本製品は、一般的な商業・工業用途で使用されることを意図して設計されております。

従いまして、極めて高い信頼性が要求される下記のような特定用途へのご使用は避けてください。

> 自動車電装、列車制御、交通信号制御、燃焼制御、防火・防犯装置、航空宇宙機器、
> 海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器等

商品は、厳格な検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障または輸送中の事故等による故障が発生した場合には弊社営業までご連絡ください。なお、製品の保証期間は納入日から1年間です。この期間に発生した故障で原因が明らかに弊社にあると判断された場合には無償修理いたします。

注1）修理は、ユニットまたはボード交換で対応させていただきます。

注 2）ユニットまたはボード製造中止等により同一品での交換ができない場合があります。
その場合は、同等以上の物と交換させていただきます。

注 3）本保証は、日本国内においてのみ有効です。

下記項目に該当する場合は、保証対象外となりますので予めご了承ください。

- 取扱説明書・仕様書に記載の使用方法や注意に反するお取り扱いによって生じた故障または損傷
- 天災、火災ならびに公害、異常電圧、指定外の電源(電圧、周波数)の使用、その他外部要因による故障または損傷
- お客様ご自身の修理、改造による故障または損傷
- 車両や船舶等に搭載された場合による故障または損傷
- 日本国外でのご使用による故障または損傷
- 弊社が製品のオプションとして認めていないボードまたは製品構成部品の追加や交換など、お客様が製品の使用形態を変更した場合

7. サポート体制 & ファーストホームページ

●サポート体制

お客様に安心して弊社画像処理装置を活用していただけるよう、サポート体制をとっています。導入前のサンプル評価、製品の貸し出し(ご用意できない場合もあります)、また、弊社がさまざまなお客様に画像処理装置の導入をサポートしてきた豊富な経験を活かし、ノウハウの提供を行っています。

FAX ・E-mail ・電話によるサポート受付

製品全般(ハード、ソフト)に関する技術的な問合せに対応します。

専用電話 ・・・・・ 046-272-8691　　専用 FAX ・・・・・ 046-272-8692

E-mail ・・・・・ support@fast-corp.co.jp

●ファーストのホームページ

常に最新の情報を公開すべく随時更新を行っています。困った時にも役立つ情報が豊富に盛り込まれています。今すぐアクセスして、ぜひお客様の「お気に入り」に追加してください。

http://www.fast-corp.co.jp

ファーストのホームページでは以下のサービスを行っています。

■ファースト最新情報

新製品等の最新情報がご覧いただけます。

■各種最新版ソフトウェアのダウンロード

各種ソフトウェアの最新版や体験版をダウンロードしていただけます。

■各種ドキュメントのダウンロード

各種取扱説明書、各種ライブラリ説明書、各種パッケージソフトウェア説明書、その他の技術文書の PDF ファイルをダウンロードしていただけます。

■サンプル・プログラムのダウンロード

ソフト開発ユーザ向けにサンプル・プログラムをダウンロードしていただけます。

■FAQ

ユーザーサポートにいただくお問い合わせの中で特に多いものを FAQ としてまとめました。

FV-pixellence 商品説明書

2011 年 6 月　第 15 版発行
発行　株式会社 フ ァ ー ス ト

■本社
〒242-0001　神奈川県大和市下鶴間2791－5
TEL 046(272)8682(営業部) FAX 046(272)8692
■大阪営業所
〒532-0011　大阪府大阪市淀川区西中島 5-12-8 新大阪ローズビル 7F
TEL 06(6304)1191(代)　　FAX 06(6304)1108

ホームページ：http://www.fast-corp.co.jp